Português

TR-250 MEDIDOR DE VAZÃO

Tipo área variável com acoplamento magnético.

Manual de Instruções

Leia este manual atentamente antes de iniciar a operação do seu aparelho. Guarde-o para futuras consultas. Anote o modelo e número de série do medidor, que aparecem na plaqueta do mesmo. Informe estes dados à assistência técnica, quando necessário.

TECNOFLUID

MT-CR 01026
Rev. 05– 19/02/2014

ÍNDICE

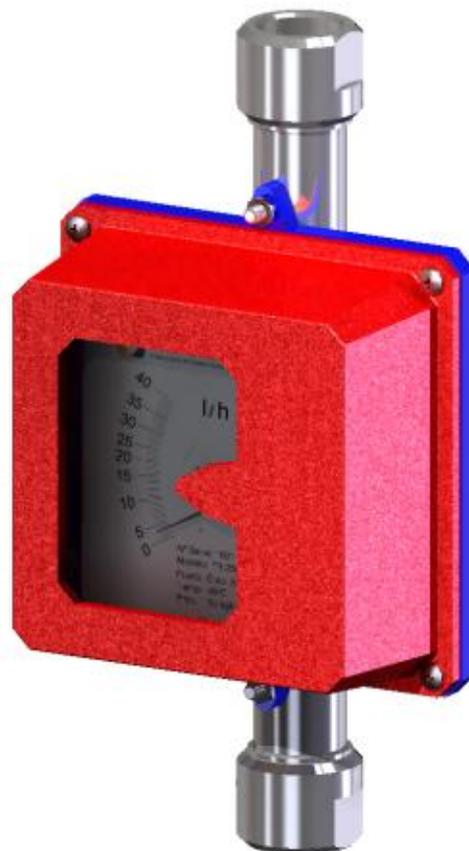
1.

PRINCÍPIO DE FUNCIONAMENTO

O medidor de vazão modelo TR-250 funciona pelo principio de área variável, sendo que o escoamento do fluido na direção vertical e sentido ascendente causa um deslocamento do flutuador correspondente a vazão e através de um acoplamento magnético este movimento é transmitido ao mecanismo de indicação.

O medidor TR-250 também pode ser fornecido com sentido de fluxo vertical de cima para baixo ou horizontal da esquerda para direita ou direita para esquerda, o que é possível com a utilização de direcionadores.

O medidor de vazão modelo TR-250, pode opcionalmente ser acoplado a:

- Contatos de alarme de 1 a 2 contatos;
- Saída analógica de 4 a 20 mA;
- Saída para totalização;
- Saídas pneumáticas.

2. INSTALAÇÃO

Por se tratar de um medidor tipo área variável sua instalação deve ser sempre na posição vertical, observando-se o indicador. É Essencial que o medidor seja instalado em trecho de tubulação perfeitamente alinhado em sua perpendicularidade.

Em casos de instalação de vários medidores montados verticalmente, lado a lado, é exigida uma distância mínima entre os medidores para evitar interferência magnética entre os mesmos.

Tamanhos 1” a 2” = separação 10”.
Tamanhos 3” e 4” = separação 16”.

Nos medidores de menores diâmetros (1”) evitar a instalação do tubo de medição próximo a materiais ferro-magnéticos.

Outro cuidado importante é a instalação de filtro a montante do medidor para evitar que partículas sólidas provoquem travamento, principalmente nos medidores de menores diâmetros (1”).

Mudanças muito bruscas nas temperaturas de processo podem causar condensação no visor de policarbonato. Nestes casos aconselhamos colocar sílica gel ou similar para evitar condensação.

3. APRESENTAÇÃO

a. Medição de líquidos

Curvas, reduções, alargamentos, válvulas, etc., instalados antes do medidor, normalmente não causam erros no medidor, contudo é preferível, sempre que possível, instalá-lo com um mínimo de trecho reto para evitar pequenas oscilações.

Oscilações podem ser causadas por:

- Presença de bolhas de ar nos líquidos;
- Fluxo pulsante
- Saída aberta à atmosfera (sem pressão).

Para evitar tais casos de oscilação, instalar a válvula após o medidor a fim de garantir um mínimo de pressão no medidor.

b. Medição de gases

Certifique-se que a pressão de linha é a especificada no pedido de compra para evitar oscilações no flutuador. Por esta razão, instalar a válvula de controle sempre após o medidor.

4. OPERAÇÃO

1) A fim de evitar golpe de aríete na tubulação, a operação deve ser iniciada com as válvulas fechadas e a seguir proceder da seguinte maneira:

a) Abrir lentamente a válvula by-pass até certificar-se de que o tubo esteja cheio;

b) Abrir a válvula de entrada com 25% a 75% do curso;

c) Abrir totalmente a válvula de saída;

d) Fechar a válvula by-pass;

e) Abrir ou fechar a válvula de entrada, até atingir a vazão desejada e, se for gás, regular pela válvula de saída.

2) Não deve ser utilizada válvula tipo "fecho rápido", pois a abertura rápida provoca o golpe de aríete na linha.

3) Não deixar a válvula by-pass aberta, pois causará erro de leitura.

4) No fim da operação, fechar as válvulas de entrada e saída.

5) A cada inicio de operação, repetir as instruções acima.

5. MANUTENÇÃO E LIMPEZA

Em instalações novas é recomendada a limpeza do medidor após um curto tempo da partida da unidade, pois, normalmente, detritos metálicos tais como eletrodos de solda, limalha de ferro, borra de solda, parafusos, podem passar pela tubulação e serão atraídos pelo flutuador magnético.

Se houver continuamente agregação de partículas metálicas, pode-se instalar um filtro magnético fornecido pela TECNOFLUID.

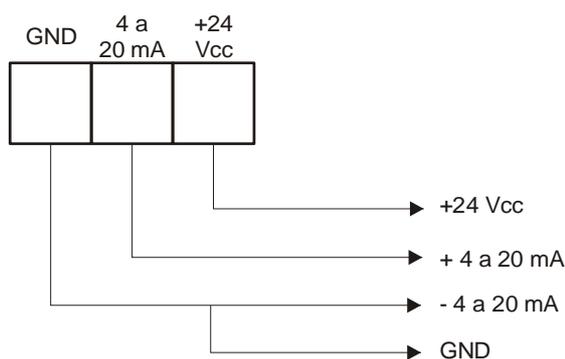
No entanto, se for necessária a retirada do flutuador, duas únicas porcas em sua base inferior podem ser retiradas permitindo, assim, a saída completa do flutuador. A exceção são os medidores com sentido de fluxo diferente de vertical ascendente, os quais possuem outros componentes de montagem mais complexa e que deve obedecer a procedimentos especiais, conforme o caso.

Para retirar a caixa de alumínio que protege a escala, remover os 3 parafusos de fixação.

A manutenção preventiva do instrumento consiste basicamente em fazer a limpeza do flutuador do instrumento num intervalo de tempo pré-determinado de 2 anos (inicialmente). Este tempo deve ser reajustado de acordo com as características do fluído, sendo que quanto mais “sujo” (fluído com partículas em suspensão, lodo, sais e etc.) menor será a o tempo determinado para limpeza e quanto mais limpo for o fluído esta freqüência de limpeza poderá ser ampliada.

A Tecnofluid possui em suas instalações laboratório de calibração de instrumentos e toda vez que se fizer necessário algum tipo de intervenção corretiva e/ou preventiva ou somente serviço de calibração o equipamento poderá ser enviado para a Assistência Técnica da Tecnofluid para realização dos respectivos serviços.

6. LIGAÇÃO ELÉTRICA

A conexão elétrica entre o medidor e o equipamento de leitura é feita através de cabo de 3 condutores AWG 22 trançado e blindado conforme diagrama abaixo.

O cabo deve ser instalado em conduite ou bandeja independente, e não deve estar próximo a fonte de campo eletromagnético tal como motores elétricos, transformadores de potência, máquina de solda ou linha de alta tensão. Essas fontes podem induzir ruídos de transientes elétricos causando pulsos de sinais falsos.

A blindagem do cabo deve ser aterrada somente num dos pontos, de preferência no instrumento de medição.

ESPECIFICAÇÃO DOS CABOS DE LIGAÇÃO

1. Cabo 3 x 22 AWG mais malha.
2. Alimentação: cabo flexível 16 ou 18 AWG (1,5 mm^2).

Nota: deverão ser utilizados terminais de conexão em conjunto com os cabos.

7. QUALIDADE

A TECNOFLUID prima pela qualidade de seus instrumentos, com concepção tecnológica atual e profissionais capacitados e bem treinados fazemos em nosso dia a dia ações com foco no cliente, que é o usuário final de nossos produtos.

A política da qualidade da TECNOFLUID expressa o comprometimento da direção para com o sistema de gestão, a qual é "Atender a expectativa do cliente e buscar a melhoria contínua" e com este intuito ficamos a disposição para receber eventuais críticas e sugestões de melhorias.

8. GARANTIA

Os medidores de vazão de área variável modelo TR-250 são fabricados dentro dos mais rígidos de qualidade, com o intuito de assegurar ao cliente a segurança e confiabilidade na utilização de nossos produtos.

A Tecnofluid do Brasil Ltda. garante a qualidade dos materiais e procedimentos envolvidos na fabricação dos produtos acima descritos, por período de 12 (doze) meses a contar da data de emissão da nota fiscal, contra defeitos de fabricação, desde que corretamente utilizados.

Esta garantia, não se estende a defeitos produzidos por quedas, fogo, mau uso, intervenção de terceiros e também peças, componentes elétricos e equipamentos adquiridos de terceiros, sendo somente valido de sua emissão, correndo, portanto, por conta e risco do comprador as despesas de transportes e embalagens de equipamentos que por ventura, tenham de voltar à fabrica, por força desta garantia.

Qualquer serviço em garantia será prestado em nossa fábrica, com as despesas de transporte e seguro por conta do cliente.

No caso da garantia ser prestada em localidade com distância superior a 50 km do endereço do fabricante, serão cobradas as despesas de locomoção, hospedagem e refeição, conforme tabela em vigor.

9. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Modelo / Tipo:

Medidor de Vazão Tipo área variável com acoplamento magnético

Materiais:

Caixa .... Alumínio

Mecanismos .... AISI 304

Corpo .... AISI 304

Êmbolo .... AISI 304

Condições Elétricas:

Alimentação .... 24 Vcc

Consumo .... 25 mA

Sinal de saída .... 4 a 20 mA

Condições de Operação:

Temperatura de operação .... -20 a 120 ºC (Padrão)

Pressão de operação .... Flangeada: Limitada pelo tipo de flange adotado, conforme norma ASME

Rosqueada: 2000 a 5000 PSIG

Sobre-vazão máx. admissível .... 2x a vazão máxima

Indicação:

Linearidade

Líquidos: + 1,6 % (FE).

Gases: ± 2% (FE).

Repetibilidade

Líquidos: + 0,5 % (PT).

Gases: ± 1% (PT).